Información de seguridad general

⚠ ADVERTENCIA – Para evitar heridas serias:

- Es importante que comprenda perfectamente el funcionamiento del sistema de frenos de su bicicleta. Si no usa correctamente el sistema de frenos de su bicicleta puede perder el control de la misma o tener un accidente, y sufrir heridas serias. Debido a que cada bicicleta es diferente, se debe asegurar de aprender a usar los frenos y su bicicleta correctamente (incluyendo presionar la palanca de freno y a controlar la bicicleta). Esto lo puede lograr consultando un comercio especializado en bicicletas y el manual de su bicicleta, así como practicando las técnicas de frenado y conducción.
- Al asegurar el brazo del freno al cuadro, se debe asegurar que la abrazadera del brazo del freno está de acuerdo con el tamaño del tirante trasero inferior, y apretar bien el tornillo de la abrazadera y la tuerca de la abrazadera al par de apriete especificado. Usar las tuercas de fijación con encastres de nylon (tuercas autoblocantes) para la tuerca de la abrazadera. Se recomienda que el tornillo de la abrazadera, la tuerca de la abrazadera y la abrazadera del brazo del freno sean partes estándar Shimano. Además, use una abrazadera del brazo del freno que esté de acuerdo con el tamaño del tirante trasero inferior. Si la tuerca de la abrazadera se sale del brazo del freno, o si el tornillo de la abrazadera o la abrazadera del brazo del freno resultan dañados, el brazo del freno puede girar alrededor del tirante trasero inferior y hacer que el manillar se sacuda repentinamente, o que la rueda de la bicicleta se tranque y la bicicleta podría dar vuelta causándole heridas serias.
- Obtenga y lea cuidadosamente las instrucciones de servicio antes de instalar las partes. Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden causarle heridas graves al ciclista. Recomendamos especialmente usar sólo partes de repuesto genuinas Shimano.
- Verifique que las ruedas están bien puestas antes de montar la bicicleta. Si las ruedas están flojas de alguna manera, se podrían salir de la bicicleta y podría resultar en heridas graves.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

⚠ PRECAUCION – Para evitar heridas serias:

1. El sistema de frenos Inter-M de Shimano no puede ser usado en bicicletas de montaña. Además, al usar este sistema de frenos en otros tipos de bicicletas, se debe evitar aplicar continuamente los frenos al conducir por una bajada prolongada, pues las partes internas de los frenos se calentarán mucho, y eso reducirá el rendimiento de frenado. También puede provocar la reducción de la cantidad de grasa dentro del freno, lo cual puede ocasionar problemas como frenadas bruscas anormales.
   El diseño del sistema de freno Inter-M de Shimano ha sido realizado basándose en los estándares ISO 4210 y DIN-79100-2. Estos estándares especifican el rendimiento para un peso total de 100 kg. Si el peso total excede 100 kg, la fuerza de frenado provista por el sistema puede ser insuficiente para frenar correctamente, y la durabilidad del sistema también puede verse reducida.
2. En los casos indicados a continuación se debe dejar de usar los frenos, dejar de andar en la bicicleta y solicitar en la tienda donde los compró que los inspeccionen o los reparen.
   1) Si se escuchan ruidos extraños al frenar
   2) Si la fuerza de frenado fuera excesivamente fuerte
   3) Si la fuerza de frenado no fuera suficiente

   En el caso de los puntos 1) y 2) la causa podría ser que los frenos no tiene suficiente grasa, se recomienda solicitar en la tienda donde los compró que lubriquen el mecanismo con grasa de freno de rodillo especial.
3. Para obtener el mejor rendimiento de los frenos Inter-M de Shimano, se deben usar solamente cables de freno y palancas de freno de Shimano como un juego.
   (Al accionar la palanca de freno la cantidad de movimiento del cable debe ser 14,5 mm o más. Si fuera menos de 14,5 mm, el rendimiento de frenado no será correcto y los frenos podrían fallar.)
4. Verificar que el brazo de freno está bien asegurado al tirante trasero inferior mediante la abrazadera de brazo de freno. Si no está bien instalado, el rendimiento de frenado no será correcto.
5. Si se usan los frenos frecuentemente, el tambor de freno se calentará. No tocar el tambor de freno durante al menos 30 minutos después de haber terminado de andar en la bicicleta.

6. Si el cable de freno se oxida el rendimiento de frenado no será correcto. Si sucede esto, cambiar el cable de freno por un cable de freno original de Shimano y volver a verificar el funcionamiento del freno.
7. El freno BR-IM31-R no debe ser desarmado. Si es desarmado, no volverá a funcionar correctamente.

NOTA:

- Use una rueda con entrelazado de radios de 3x o 4x. Las ruedas con entrelazado radial no pueden ser usadas debido a que los radios y las ruedas se pueden dañar al aplicar los frenos y se pueden producir ruidos al frenar.
- Puede hacer los cambios mientras pedalea, pero en algunas ocasiones la uña y el trinquete dentro del cubo pueden hacer algún ruido como parte del normal funcionamiento de los cambios.
- El freno Inter-M es diferente de los frenos convencionales pues el interior del tambor de freno está lleno de grasa. Esto puede hacer que resulte un poco más difícil que lo normal girar la rueda, en especial cuando hace frío.
- Si la rueda se endurece y resulta difícil de girar, deberá lubricarla con grasa.
- No aplique lubricante dentro del cubo, de lo contrario la grasa se podría salir.
- Deberá lavar periódicamente las ruedas dentadas en un detergente neutral y luego volver a lubricarlas. Además, lavar la cadena con detergente neutral y lubricarlo es una manera efectiva de prolongar la vida útil de las ruedas dentadas y la cadena.
- Si la cadena se sale de las ruedas dentadas durante el uso, cambie las ruedas dentadas y la cadena.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Por cualquier pregunta respecto a como usar o ajustar, consultar en la tienda donde lo compró.

SI-3R40E

SG-3R40
BR-IM31-R

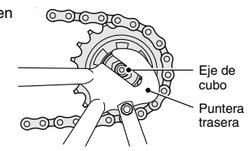
Cubo de rueda Inter-3
Freno Inter-M

Instrucciones de servicio técnico

Antes de usar, se deben leer con atención estas instrucciones junto con las de la palanca de cambio Inter-3.

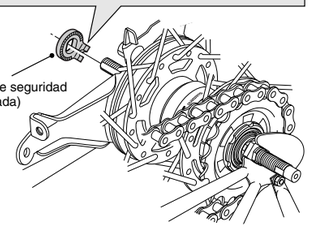
Instalación del cubo en el cuadro

1. Montar la cadena en la rueda dentada, y luego colocar el eje de cubo en las punteras traseras.



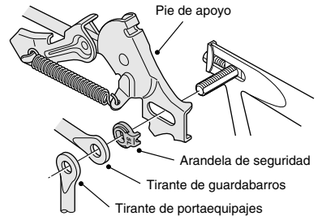
2. Colocar una arandela de seguridad del lado exterior derecho del eje de cubo. Entonces, girar el eje de cubo de manera que la proyección de la arandela de seguridad encaje en la ranura de la puntera trasera.

   • La proyección debe de estar del lado de la puntera trasera.
   • Instalar la arandela de seguridad de forma que la proyección quede segura en la ranura de la puntera trasera de cualquier lado del eje de cubo.



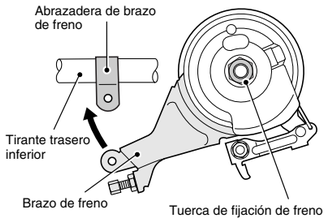
Nota:

- Al instalar el pie de apoyo en el cubo, instalar la arandela de seguridad del lado de afuera del pie de apoyo de manera que la proyección quede segura en la ranura del pie de apoyo.
- Si se instalan otras partes como un tirante de guardabarros, instalarlo del lado de afuera de la arandela de seguridad.



3. Instalar el brazo de freno del freno Inter-M en el tirante trasero inferior con la abrazadera de brazo de freno, apretar provisoriamente el tornillo y la tuerca de abrazadera y luego apretar la tuerca de fijación de freno.

Nota:
Si el brazo de freno se encuentra en posición incorrecta tal como se indica en la figura de forma que no se puede instalar provisoriamente en el tirante trasero inferior, aflojar la tuerca de fijación de freno y girar el brazo de freno. Luego, asegurar provisoriamente el brazo de freno en el tirante trasero inferior y volver a apretar la tuerca de fijación del freno.

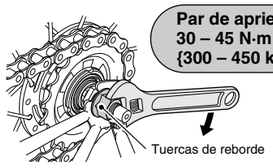


Par de apriete:
20 – 25 N·m {200 – 250 kgf·cm}

4. Eliminar la flojedad de la cadena, y asegurar la rueda al cuadro usando tuercas de reborde o tuercas de cubo.

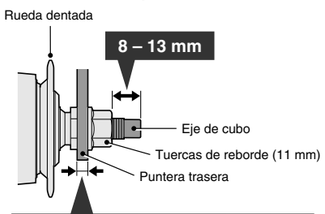
Para largo de eje de 170,3 mm

Sostener los extremos izquierdo y derecho del eje de cubo con tuercas de reborde de 11 mm.



Par de apriete:
30 – 45 N·m
{300 – 450 kgf·cm}

Nota:
Verificar que la distancia desde el borde de las tuercas de reborde al extremo derecho del eje de cubo sea entre 8 y 13 mm.

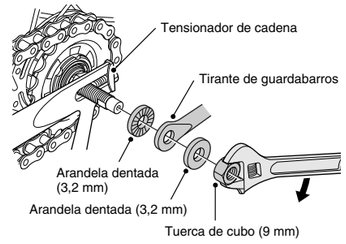


Ancho total de la puntera trasera y el tensionador de cadena debe de ser 4 a 7,5 mm.

Para largo de eje de 189,4 mm

1) Si el ancho total de la puntera trasera, el pie de apoyo y otras partes como el tirante de guardabarros es de 8,5 a 11,5 mm

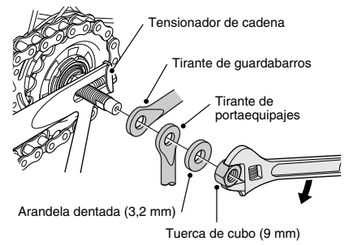
Asegurar el extremo derecho del eje de cubo con dos arandelas dentadas de 3,2 mm y una tuerca de cubo de 9 mm.
Asegurar el extremo izquierdo del eje de cubo con una arandela dentada de 3,2 mm y una tuerca de cubo de 9 mm.
Ejemplo: Armar en el orden indicado en el diagrama a continuación.



Par de apriete:
30 – 45 N·m {300 – 450 kgf·cm}

2) Si el ancho total de la puntera trasera, el pie de apoyo y otras partes como el tirante de guardabarros es de 11,5 a 14,5 mm

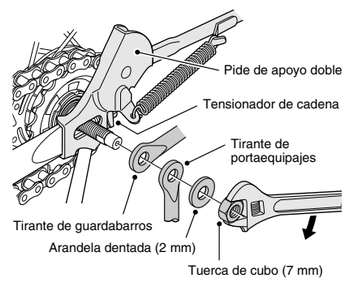
Asegurar ambos extremos del eje de cubo con una arandela dentada de 3,2 mm y una tuerca de cubo de 9 mm.
Ejemplo: Armar en el orden indicado en el diagrama a continuación.



Par de apriete:
30 – 45 N·m {300 – 450 kgf·cm}

3) Si el ancho total de la puntera trasera, el pie de apoyo y otras partes como el tirante de guardabarros es de 14,5 a 17 mm

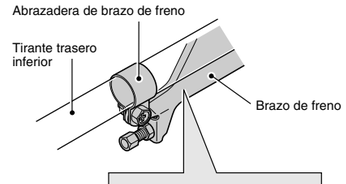
Asegurar ambos extremos del eje de cubo con una arandela dentada de 2 mm y una tuerca de cubo de 7 mm.
Ejemplo: Armar en el orden indicado en el diagrama a continuación.



Par de apriete:
30 – 45 N·m {300 – 450 kgf·cm}

Nota:
Para cada una de las situaciones en 1), 2) y 3), verificar que la distancia desde el borde de las tuercas de cubo al extremo derecho del eje de cubo sea entre 8 y 13 mm.

5. Fijar el brazo de freno del freno Inter-M con seguridad en el tirante trasero inferior con la abrazadera del brazo de freno.



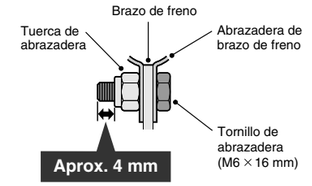
Si se aplica demasiada fuerza al brazo de freno, será difícil de girar la rueda. Asegurarse de que no sea aplicada demasiada fuerza al instalar.

Nota:

- Al instalar la ménsula de brazo de freno, apretar con seguridad el tornillo de ménsula mientras sostiene la tuerca de abrazadera con una llave de tuercas de 10 mm.

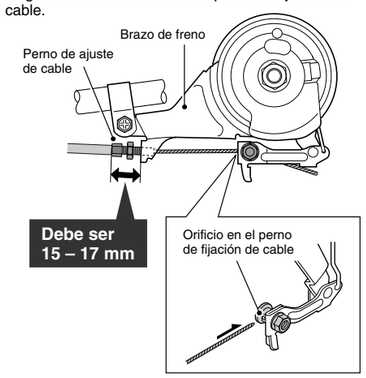
Par de apriete:
2 – 3 N·m {20 – 30 kgf·cm}

- Después de instalar la abrazadera de brazo de freno, verificar que el tornillo de abrazadera sobresale unos 4 mm de la superficie de la tuerca de abrazadera.

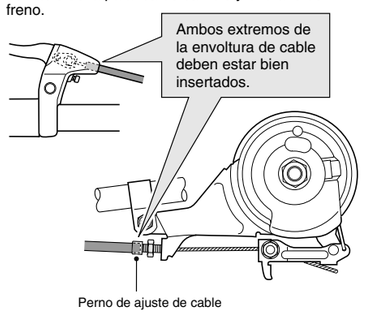


Instalación del cable de freno

1. Colocar el perno de ajuste de cable de forma que quede a 15 – 17 mm del extremo del brazo de freno tal como se indica en la figura, y luego pasar el cable por el perno de ajuste de cable del brazo de freno y luego a través del orificio en el perno de fijación del cable.

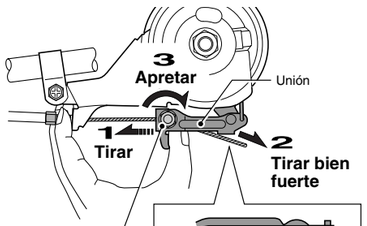


2. Verificar que ambos extremos de la envoltura de cable estén bien insertados en los pernos de ajuste de cable de la palanca de cambio y el brazo de freno.



3. Tirar de la unión hacia atrás hasta que haga tope. Luego, tirando del cable para tensarlo bien, apretar la tuerca de fijación del cable.

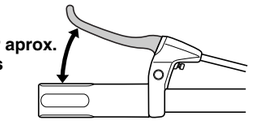
Par de apriete:
6 – 8 N·m {60 – 80 kgf·cm}



Nota:
Colocar el cable de forma que pase debajo de la unión.

Ajuste del cable de freno

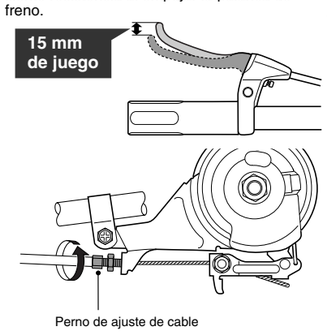
1. Después de verificar que la rueda no gira libremente al tirar del cable de freno, empujar la palanca de freno aproximadamente 10 veces tanto como sea posible para asentar el cable de freno.



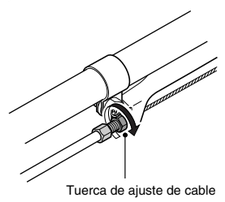
Nota:
Si el cable de freno no se asienta, será necesario volver al ajustarlo luego de un período corto de uso.

2. Girar el perno de ajuste de cable de manera que existan aprox. 15 mm de juego en la palanca de freno.

(La cantidad de juego de la palanca de freno es la distancia desde la posición donde la palanca de freno está libre hasta la posición donde se siente resistencia al empujar la palanca de freno.)



3. Después de empujar la palanca de freno para verificar el rendimiento de los frenos, asegurar el perno de ajuste de cable con la tuerca de ajuste de cable.



Par de apriete:
1 – 2 N·m
{10 – 20 kgf·cm}

Nota: Las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)